



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Infrastruktura kanalizacyjna I, PG_00058820						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Ewa Wojciechowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		0.0		20.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawami wiedzy dotyczącej budowy, projektowania i eksploatacji systemów kanalizacyjnych, rozwiązaniami materiałowymi oraz stosowanym w kanalizacji uzbrojeniem. Zajęcia mają prowadzić do nabycia umiejętności w zakresie projektowania, obliczeń, doboru uzbrojenia, posługiwania się słownictwem branżowym, wykorzystania literatury, baz danych, katalogów producentów, a także dostrzegania aspektów środowiskowych i społecznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W09] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu wodociągów, kanalizacji, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji oraz zasad kształtowania mikroklimatu pomieszczeń; zna przepisy prawne, zagadnienia normalizacyjne i zalecenia do projektowania sieci i instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych i gazowych		Student zna rodzaje sieci kanalizacyjnych, zasady projektowania sieci kanalizacyjnej rozdzielczej oraz zasady eksploatacji sieci.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W07] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania		Student zna materiały oraz uzbrojenie sieci kanalizacyjnej oraz potrafi dokonać wyboru odpowiedniego materiału przewodów i uzbrojenia w zależności od rodzaju sieci i warunków terenowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	Klasyfikacja i podział systemów kanalizacyjnych ze względu na łączne i oddzielne odprowadzanie ścieków bytowych i wód deszczowych. Kanalizacja grawitacyjna, grawitacyjno-tłoczna, ciśnieniowa i podciśnieniowa. Oceny ilościowe ścieków bytowych, przemysłowych i wód opadowych. Typy i kształty przekrojów poprzecznych kanałów. Przewody kanalizacyjne - rozwiązania materiałowe, konstrukcyjne - tradycyjne i nowe. Współpraca przewodu z ośrodkiem gruntowym, zasady posadowienia przewodów. Obliczenia hydrauliczne kanalizacji grawitacyjnej. Uzbrojenie kanalizacji: studzienki rewizyjne, kaskadowe, wpusty deszczowe, przelewy burzowe, separatory, syfony. Pompownie ścieków. Zagadnienia eksploatacyjne. Techniki bezwykopowe budowy i renowacji przewodów kanalizacyjnych. Zrównoważone metody zagospodarowania wód opadowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Edel R.: Odwodnienia drogowe. WKiŁ Warszawa 2008</p> <p>Imhoff K., Imhoff K.-R.: Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik. Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1996</p> <p>Kotowski A.: Podstawy bezpiecznego projektowania kanalizacji. Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2012</p> <p>Kanalizacja. Praca zbiorowa pod red. Z.Suligowskiego. Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2012</p> <p>Technologie bezwykopowe w inżynierii środowiska. Praca zbiorowa pod red. A.Kuliczowskiego. Wydawnictwo Seidel Przywecki, Warszawa 2010</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Kotowski A., Kaźmierczak B., Damcewicz A.: Modelowanie opadów do wymiarowania kanalizacji Polska Akademia Nauk. Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej. Instytut Podstawowych Problemów Techniki. Studia z zakresu inżynierii. Nr 68. Warszawa 2010</p> <p>Dziopak J.: Analiza teoretyczna i modelowanie wielokomorowych zbiorników kanalizacyjnych. Politechnika Krakowska, Kraków 1992</p> <p>Kwietniewski M.: GIS w wodociągach i kanalizacji. PWN Warszawa 2008</p> <p>Kuliczowski A.: Projektowanie konstrukcji przewodów kanalizacyjnych. Politechnika Świętokrzyska Skrypty, Kielce 2000</p> <p>Kuliczowski A.: Rury kanalizacyjne t. I: Własności materiałowe. Politechnika Świętokrzyska - Monografie, Kielce 2001</p> <p>Weinerowska Bords K.: Rola uproszczeń w modelach obliczeniowych kanalizacji deszczowej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010</p>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Infrastruktura kanalizacyjna - 5 semestr rok akad 2024/25 - Moodle ID: 29879</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29879</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podział systemów kanalizacyjnych ze względu na łączne i rozdzielne odprowadzenie ścieków.</p> <p>Zasady trasowania sieci kanalizacyjnej w terenie miejskim.</p> <p>Studzienki i wpusty deszczowe: zasady rozmieszczenia na sieci kanalizacyjnej, rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.